

# Drehzahlaufnehmer mit zwei Rechteckausgängen und Drehrichtungsrelais

- Drehzahlaufnehmer mit zwei Rechteckausgangssignalen und Drehrichtungsrelais
- Anbau an Stelle eines Tachogenerators möglich
- Robuste Bauform
- Wartungsfreie Anwendung
- Integrierter Signalverstärker
- Kräftiges, störsicheres Ausgangssignal
- 60 Impulse je Umdrehung
- Gegentaktendstufe als Ausgang
- Belastbar mit 50 mA *SINK* und 20 mA *LOAD*
- Hoher EMV-Schutzgrad für widriges elektrisches Umfeld
- Weiter Temperaturbereich von -25 °C ... +85 °C
- Gemäß  $\text{CE}$  Anforderung
- Für raue Bedingungen bis IP66
- Passende Auswertegeräte lieferbar



## Drehzahlaufnehmer der Baureihe NADS3...

### Funktionsweise des Drehzahlaufnehmers

NORIS Drehzahlaufnehmer NADS3... sind wartungsfreie Geräte um Drehbewegungen in Rechtecksignale umzuformen.

Die Antriebswelle des Drehzahlaufnehmers wird direkt über eine Kupplung an die Drehzahlquelle (z.B. Motor, Generator) angeschlossen.

Die Drehzahl wird durch einen Signalverstärker in ein Rechtecksignal umgesetzt. Es stehen zwei Rechtecksignale zur Verfügung, die um 90° phasenversetzt sind. Dadurch ist eine Drehrichtungserkennung realisierbar. Das Rechtecksignal kann von vielen Geräten ausgewertet oder umgeformt werden. Ebenso ist ein Anschluss an digitale Zählerbaugruppen einer SPS möglich. Durch ein integriertes Drehrichtungsrelais wird die Drehrichtung unmittelbar als Binärwert ausgegeben.

### Bauform und Anbau

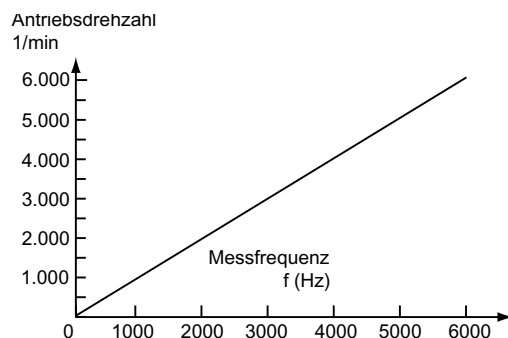
Die Drehzahlaufnehmer zeichnen sich durch eine besonders robuste Bauform aus. Sie besitzen ein geschlossenes Metallgehäuse und einen schlagfesten Kunststoffklemmkasten mit Kabelverschraubung. Die Schutzart entspricht IP66. Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen im Kunststoffklemmkasten, ebenfalls mit Schutzart IP66.

Die Verbindung an die Antriebswelle ist über eine Kupplung vorgesehen (nicht im Lieferumfang enthalten). Elastische Kupplungen werden zum Ausgleich eines Wellenversatzes empfohlen. Die Befestigung des Aufnehmers erfolgt durch einen Halter oder Anbauflansch für Normzapfen  $\varnothing$  40 mm.

Der Drehzahlaufnehmer NADS3... kann Tachogeneratoren ersetzen wenn ein drehzahlproportionales Rechtecksignal gewünscht ist.

### Drehzahl- und Frequenzcharakteristik

Die Antriebswelle treibt eine Impulsscheibe mit 60 Teilabschnitten an. Durch magnetische Abtastung der Teilabschnitte entsteht ein Rechtecksignal, dessen Frequenz proportional zur Drehzahl der Antriebswelle ist. Durch die 60 Teilabschnitte ergibt sich somit bei 1.000 1/min eine Frequenz von 1.000 Hz.



### Ausgang des Drehzahlaufnehmers

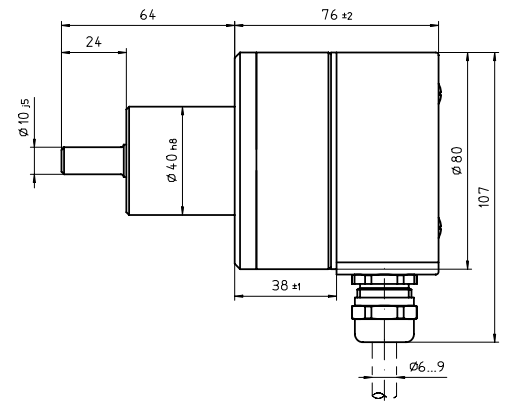
Das Ausgangssignal ist ein störungsunempfindliches Rechtecksignal, dessen Frequenz proportional zur Drehzahl ist. Der Spannungshub liegt zwischen der Betriebsspannung und ist lastabhängig. Das Tastverhältnis beträgt ca. 50%. Die Ausgangsschaltung ist eine Gegentaktendstufe. Den Kurzschlusschutz übernimmt ein 130 $\Omega$  PTC-Widerstand. Störimpulse werden durch einen internen Varistor gegen Minus abgefangen. Die Gegentaktendstufe kann als NPN-Ausgang (Minus schaltend), sowie als PNP-Ausgang (Plus schaltend) verwendet werden. Die Ausgangsspannung ist mit der Betriebsspannung galvanisch verbunden. Der Kontakt des Drehrichtungsrelais ist ein potentialfreier Schließer.

## Technische Daten

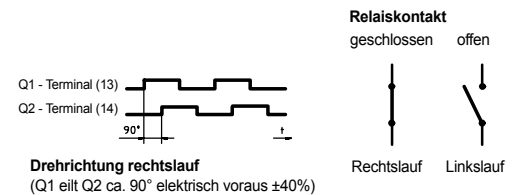
Baureihe NADS3...		
Allgemein	Betriebsspannung	$U_B=18 \dots 30 \text{ V/DC}$ ; $U_{Nenn}=24 \text{ V/DC} \pm 5\%$ Oberwellen $U_B=10 \dots 30 \text{ V/DC}$ wenn Drehzahlrelaisfunktion nicht verwendet
	Stromaufnahme	Ca. 20 mA @ 24V/DC + Schaltstrom
	Verpolungsschutz	Integriert
Eingang	Überspannungsschutz	Integriert
	Drehzahlbereich	0 ... 6.000 1/min = 0 ... 6.000 Hz
Ausgang	Mechanische Verbindung	Welle für Kupplung (siehe Zeichnung), Kupplung nicht im Lieferumfang enthalten
	Ausgangsschaltung	Gegentaktendstufe
	Ausgangssignal	2x Rechtecksignale
	Galvanische Trennung	Nein
	Ausgangspegel	High: ca. $U_B-0,8 \text{ V} @ 1 \text{ mA}$ , $U_B-1,5 \text{ V} @ 5 \text{ mA}$ , $U_B-2,3 \text{ V} @ 10 \text{ mA}$ Low: ca. $U_B+0,2 \text{ V} @ 1 \text{ mA}$ , $U_B+0,8 \text{ V} @ 5 \text{ mA}$ , $U_B+1,6 \text{ V} @ 10 \text{ mA}$
	Ausgangsabgleich	1.000 1/min = 1.000 Hz
	Ausgangswiderstand	Längswiderstand: 130 $\Omega$
	Schaltstrom	NPN (Sink) 50 mA, PNP (Load) 20 mA, dauerkurzschlussfest
	Flankensteilheit	$\geq 10 \text{ V}/\mu\text{s}$
	Schaltkontakt	Max. 60 W, max. 230 V/AC, max. 2 A/DC
Umwelteinflüsse	Betriebstemperatur	-25 ... +85°C
	Klimaprüfung	DIN IEC60068-T2-1/-2/-30
	Vibrationsbeständigkeit	DIN IEC60068-T2-6: 4g @ 25 ... 100 Hz, Amplitude 1,6 mm @ 2 ... 25 Hz
	Schockfestigkeit	DIN IEC60068-T2-27: 300 m/s <sup>2</sup> @ 18 ms
	Schutzart	EN 60529: IP66
	ESD	IEC61000-4-2: $\pm 6 \text{ kV/CD}$ ; $\pm 8 \text{ kV/AD}$
	HF-Störfestigkeit	IEC61000-4-3: 10 V/m f=80 MHz ... 2000 MHz, 80% AM @ 1 kHz
	Burst	IEC61000-4-4: $\pm 2 \text{ kV/PL}$ ; $\pm 1 \text{ kV/DL}$
	Surge	IEC61000-4-5: $\pm 0,5 \text{ kV/DM}$ ( $R_g=2 \Omega$ ); $\pm 1 \text{ kV/DM}$ ( $R_g=42 \Omega$ ); $\pm 1 \text{ kV/CM}$ ( $R_g=12 \Omega$ )
	Leitungsgeb. HF-Störungen	IEC61000-4-6: 3 V <sub>eff</sub> f=150 kHz ... 80 MHz, 80% AM @ 1 kHz
Leitungsgeb. NF-Störungen	IEC60553: 3 V <sub>eff</sub> 0,05 ... 10 kHz	
Störaussendung	CISPR 16-1, 16-2: EMC2	
Isolationsfestigkeit	500 V/AC, 50 Hz @ 1 min	
Sonstiges	Lagertemperatur	Empfohlen -25 ... +70 °C (möglich -40 ... +85 °C)
	Befestigung (Standardausführung)	Über Halter oder Anbauflansch $\varnothing 40 \text{ mm}$
	Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen 1,5 mm <sup>2</sup> (empf. Kabelquerschnitt 0,5 ... 1 mm <sup>2</sup> )
	Empfohlene Kabellänge	1.000 m / 1 kHz @ 0,5 mm <sup>2</sup> geschirmt
	Einbaulage	Beliebig
	Gewicht	Ca. 800 g
Brandschutzklasse	V0	
Angewandte Normen	CE Anforderungen erfüllt	

## Maße, Anschluss, Schaltbild

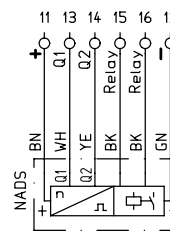
NADS3-13-K



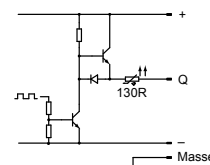
### Drehrichtungserkennung



### Anschlussdiagramm



### Prinzipschaltbild (Gegentaktendstufe)



Es können NPN- oder PNP-Eingänge angeschlossen werden.

## Typenschlüssel / Standardvarianten

### Gerätereihe

NA	Drehzahlnehmer in mechanischer Bauform
<b>Prinzip</b>	
DS	Digital Hall Prinzip, Zweikanalversion, mit Drehrichtungsrelaisausgang
<b>Bauform</b>	
3	Einspannzapfen $\varnothing 40 \text{ mm}$ , Gehäuse $\varnothing 80$ und Länge 76 mm
<b>Mechanischer Anschluss</b>	
13	Verbindungswelle $\varnothing 10 \text{ mm}$ für Kupplung (siehe Zeichnung),
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
K	Klemmkasten mit Schraubklemmen

NADS 3 -13-K (NADS3-13-K)

(nur Standardausführungen, weitere nach Kundenwunsch lieferbar)



NORIS Automation GmbH  
Muggenhofer Straße 95  
90429 Nürnberg  
GERMANY

Tel.: +49 911 3201-0  
Fax: +49 911 3201-150  
info@noris-group.com  
www.noris-group.com